



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE

CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E SAÚDE – CCBS

DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA – DBI

**ANÁLISE CRÍTICA SOBRE O CURRÍCULO DO CURSO:
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS LICENCIATURA VESPERTINO DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE - UFS**

ROBERTO ALVES DIAS ROCHA

São Cristóvão

2018

ROBERTO ALVES DIAS ROCHA

**ANÁLISE CRÍTICA SOBRE O CURRÍCULO DO CURSO:
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS LICENCIATURA VESPERTINO**

Monografia apresentada ao Departamento de
Biologia, do Centro de Ciências Biológicas e
Saúde, da Universidade Federal de Sergipe,
como um dos pré-requisitos para obtenção do
grau de Licenciado em Ciências Biológicas.
Orientador: Dr. Alexandre Liparini Campos

**São Cristóvão – SE
2018**

TERMO DE APROVAÇÃO

ROBERTO ALVES DIAS ROCHA

ANÁLISE CRÍTICA SOBRE O CURRÍCULO DO CURSO: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS LICENCIATURA VESPERTINO

Trabalho de conclusão de curso aprovado como requisito parcial para obtenção do grau de Licenciatura em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Sergipe.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. ALEXANDRE LIPARINI CAMPOS

Prof. Dr. PABLO ARIEL MARTINEZ

Prof. Dr^a SINARA MARIA MOREIRA

São Cristóvão – SE
2018

AGRADECIMENTOS

Durante a produção deste trabalho foram tempos difíceis, com perdas familiares e distante de pessoas que amo. Em momentos como este, estar na companhia de pessoas que se importam com você é extremamente importante.

Não é tarefa fácil achar palavras para agradecer ao meu orientador e um dos melhores professores que tive durante a graduação, Alexandre Liparini, primeiramente por aceitar desenvolver esse trabalho junto comigo, e toda sua paciência e dedicação para com as orientações que me foram dadas. Muito obrigado por tudo isso.

Agradeço aos meus pais, Karmem e Rocha, por sempre me darem o suporte necessário para seguir em frente, muito antes de toda essa jornada ter iniciado. Por todo o respeito, educação e exemplos de vida que aos poucos atuaram como formadores de caráter em minha vida. Obrigado. Amo vocês.

A Gabrieli, minha sobrinha, que mesmo sem ter idade suficiente para entender o significado desse agradecimento hoje, não poderia deixar de mencioná-la.

A Amanda, minha namorada, que tem caminhado junto comigo enfrentando todos esses problemas que surgiram durante esse período da minha vida. Obrigado.

RESUMO

A formação do profissional biólogo, seja ele licenciado ou bacharel, deve perpassar por todos os conteúdos básicos que englobam a biologia. O presente trabalho visa fazer uma análise comparativa do currículo do curso de Ciências Biológicas Licenciatura da Universidade Federal de Sergipe com outras Universidades Federais do Nordeste que contém esse mesmo curso. Com isso será possível analisar pontos positivos e negativos da grade curricular e questionar possíveis necessidades de mudanças que a mesma possa apresentar. As grades curriculares adquiridas para este estudo foram obtidas por meio dos portais oficiais das universidades e por contato via e-mail com os coordenadores responsáveis do curso. Além dos nomes das disciplinas, para assegurar que essas eram de fato equivalentes, foi feita uma comparação entre as ementas, afim de analisar que disciplinas com nomes distintos poderiam ter o mesmo conteúdo, e aquelas com o mesmo nome poderiam abordar conteúdos distintos. Após a construção de uma tabela comparativa com os currículos das universidades, foi possível notar a presença de algumas disciplinas que estavam contidas na maior parte das universidades analisadas, mas não estavam inseridas na grade curricular da UFS, e também foi constatado que tanto a UFS como todas outras universidades, apresentam em sua grade algumas disciplinas únicas em seu curso. Disciplinas relevantes como a Sistemática e Filogenética e a Educação Especial/Inclusiva estão presentes apenas na minoria das universidades analisadas. Sendo assim, serão levantados os pontos mais importantes acerca dos conhecimentos básicos do biólogo licenciado e sua formação no curso de Ciências Biológicas Licenciatura da UFS.

Palavras-chave: Grade Curricular, Base da Biologia, Formação Superior.

Lista de Tabelas

Tabela 1. Lista das universidades analisadas e suas siglas.....	13
Tabela 2. Lista com a soma e a frequência em que as disciplinas aparecem nas grades das Universidades analisadas.....	14
Tabela A1. Tabela completa comparativa com a soma e porcentagem em ordem decrescente da presença das disciplinas nas Universidades analisadas, com exceção da UFS.....	28

Sumário

1. INTRODUÇÃO.....	8
2. OBJETIVOS.....	11
2.1 Geral.....	11
2.2 Específicos.....	11
3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	11
3.1 Coleta dos dados.	11
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	12
4.1 Disciplinas contidas em mais de 50% das grades analisadas e que estão presentes no currículo da UFS.....	17
4.2 Disciplinas contidas em mais de 50% das grades analisadas e que estão ausentes no currículo da UFS.....	19
4.3 Disciplinas contidas em menos de 50% das grades analisadas e que estão presentes no currículo da UFS.....	21
4.4 Disciplinas contidas em menos de 50% das grades analisadas e que estão ausentes no currículo da UFS.....	22
4.5 Disciplinas exclusivas de algumas grades curriculares analisadas.....	24
5 CONCLUSÃO	25
REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA	27
ANEXO	29

1. INTRODUÇÃO

O curso de Ciências Biológicas no Brasil tem seu surgimento no ano de 1934, na Faculdade de Filosofia da USP, para substituir o até então curso denominado História Natural (ULIANA, 2012). Desde o momento da sua criação, o curso de Ciências Biológicas passou por diversas mudanças ao longo do tempo. Tais ajustes são feitos com a intenção de sanar as necessidades que surgem constantemente decorrente das mudanças que atingem o ensino básico e, conseqüentemente, o ensino superior, bem como os avanços que surgem a todo tempo. A sociedade está constantemente passando por mudanças, seja ela social, política ou econômica. Novas reformas políticas surgem a cada governo e tais mudanças refletem diretamente na escola, afetando principalmente o ensino fundamental e médio (KRASILCHIK, 2000).

Na Universidade Federal de Sergipe, o curso de Ciências Biológicas foi aprovado no dia 04 de fevereiro de 1969 pela resolução s/nº, e implantado no ano de 1972. Desde então, para atender as exigências e regulamentações do Ministério da Educação e Cultura (MEC), a UFS reorganizou a sua estrutura e passou por algumas mudanças. A primeira delas, uma reforma acadêmica aprovada pela resolução 20/79/CONEP, que exigia a organização dos cursos da Universidade em dois ciclos: Ciclo Básico e Ciclo Acadêmico (SIGAA UFS, 2017):

O Ciclo Acadêmico contemplava a formação básica em Biologia tanto para licenciandos quanto para bacharelados e formação específica para a Licenciatura, com as disciplinas pedagógicas e o estágio da prática de ensino, ou para o Bacharelado, disciplinas de metodologia e prática de pesquisa. Naquela ocasião, o aluno entrava no Curso de Ciências Biológicas através de vestibular único e cursava a Licenciatura ou, a partir do 3º período, optava por cursar o Bacharelado. Após concluir qualquer uma das modalidades, o aluno podia pleitear a continuidade de estudos e complementar a sua formação na outra modalidade (SIGAA UFS, 2017).

Ainda sobre reformulações, na década de 90, ambos ciclos foram extintos e o currículo do curso de Ciências Biológicas com habilitações Licenciatura e Bacharelado foi aprovado pela resolução 20/93/CONEP. Em 1996, uma nova mudança ocorreu, onde para ingressar no curso de Bacharelado era preciso fazer um processo seletivo específico para tal formação. Dois anos depois, o CONSU aprovou a criação do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas noturno. A mais recente reforma é resultado das

resoluções 39 e 40/2014 CONEPE, que trouxe especificações para cada uma das formações (licenciatura e bacharelado), para atender exigências feitas pelo MEC (SIGAA UFS 2017). No caso da Licenciatura é preciso analisar as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior nos cursos de licenciatura. Faz-se necessário o cumprimento das exigências do MEC para um licenciado, além das exigências para um biólogo. Isso inclui, por exemplo, 400 (quatrocentas) horas dedicadas ao estágio supervisionado, o que não ocorre no caso do curso de Bacharelado em Ciências Biológicas. (DCN, 2015).

Segundo Malucelli (2012), os cursos de licenciatura e bacharelado, por serem cursos distintos e, conseqüentemente, apresentarem diferentes grades curriculares, fica evidente que possuem diferentes finalidades. A licenciatura atua formando professores, enquanto o bacharelado preocupa-se em formar pesquisadores. Todavia, Malucelli (2012) ainda ressalta que tanto os alunos do curso de licenciatura quanto do bacharelado devem ter a mesma base de formação a respeito dos conteúdos específicos. Afinal, se um aluno opta por cursar licenciatura, não significa que o mesmo não tenha interesse na área da pesquisa científica.

Destaco aqui a importância das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas, documento homologado no ano de 2001, disponível no portal oficial do MEC. Nesse documento está contida uma série de exigências feitas Ministério da Educação a respeito dos conteúdos a serem abordados no curso de Ciências Biológicas, seja ele licenciatura ou bacharelado. É válido salientar o fato de que a formação do biólogo licenciado está diretamente ligada à sua área de atuação, e isso inclui o ensino básico. Sendo assim, os conteúdos que envolvem a base da biologia propriamente dita são essenciais para o seu conhecimento, para que assim possa ser aplicado no ensino básico, ou onde quer que o mesmo ministre aulas e precise conhecer bem determinado conteúdo. Além disso, a diretriz ainda fala sobre como um profissional da área das ciências biológicas deve ser detentor de adequada fundamentação teórica e possuir uma boa base para agir com competência, e isso inclui um vasto conhecimento sobre a diversidade dos seres vivos, sua organização, funcionamento e suas relações filogenéticas e evolutivas. Cito aqui um trecho desse documento para melhor entendimento do trabalho:

O estudo das Ciências Biológicas deve possibilitar a compreensão de que a vida se organizou através do tempo, sob a

ação de processos evolutivos, tendo resultado numa diversidade de formas sobre as quais continuam atuando as pressões seletivas. Esses organismos, incluindo os seres humanos, não estão isolados, ao contrário, constituem sistemas que estabelecem complexas relações de interdependência. O entendimento dessas interações envolve a compreensão das condições físicas do meio, do modo de vida e da organização funcional interna próprios das diferentes espécies e sistemas biológicos. Contudo, particular atenção deve ser dispensada às relações estabelecidas pelos seres humanos, dada a sua especificidade. Em tal abordagem, os conhecimentos biológicos não se dissociam dos sociais, políticos, econômicos e culturais (MEC, 2001).

As diretrizes curriculares nacionais fazem também uma menção ao profissional Biólogo no âmbito social, agindo como educador, consciente na formação de cidadãos, inclusive na perspectiva socioambiental. Além disso, no caso da modalidade Licenciatura, devem ser consideradas também as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica e para o Ensino Médio. Sendo assim, existe essa outra face além dos conhecimentos específicos da Biologia que precisam fazer parte dessa formação. Didáticas, Instrumentações para o Ensino e Educação Inclusiva são alguns pontos que precisam estar presentes nos conteúdos gerais de um biólogo licenciado, uma vez que o mesmo poderá trabalhar com Educação Infantil, Educação de Jovens e Adultos, etc. O curso de Ciências Biológicas que está encaixado na modalidade de ensino, por ser um curso Licenciatura, necessita de um mínimo de 3.200 horas, contendo no mínimo 8 semestres ou 4 anos. Considerando tais informações, torna-se difícil suprir essa quantidade total de horas dividindo esse tempo entre os conteúdos da área da Educação e os conteúdos específicos da Biologia. É nesse momento em que distintas instituições tentam fazer tais ajustes e isso resulta em diferenças entre os currículos, que podem pesar positivamente em alguns aspectos, mas negativamente em outros.

Somado a todos esses fatores, durante a minha permanência no curso foi possível fazer uma série de observações a respeito da grade curricular, o que gerou vários questionamentos a respeito de como era feita a seleção e distribuição de disciplinas dentro de uma grade curricular.

2. OBJETIVOS

2.1 Geral

Comparar a grade curricular do curso de Ciências Biológicas Licenciatura Vespertino da UFS, com a das demais universidades federais do Nordeste, a fim de apontar e discutir aspectos positivos e negativos da mesma, e propor possíveis mudanças para quando houver novas discussões sobre reformulação curricular no curso da Licenciatura em Biologia na UFS.

2.2 Específicos

Fazer um levantamento acerca dos elementos que constituem um currículo de um biólogo, seja licenciado ou bacharel.

Escolher as universidades que farão parte das comparações que serão feitas no presente trabalho e analisar as ementas das disciplinas a fim de certificar que aquelas com nomes distintos podem abordar o mesmo conteúdo programático e, portanto, trata-las como semelhantes.

Elaborar uma tabela apresentando e discutindo as principais semelhanças e diferenças entre as grades curriculares selecionadas.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1 Coleta dos dados.

O primeiro passo para a obtenção dos dados teve início no portal do Ministério da Educação (MEC). Está disponível em seu próprio site o parecer CNE/CES 1.301/2001, referente às Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Ciências Biológicas. É nesse documento onde encontro inicialmente o que seria o básico e indispensável para a formação do Biólogo e, conseqüentemente, me dá suporte para analisar com mais cautela as grades curriculares escolhidas. Com relação a escolha das universidades, o Conselho Federal de Biologia (CFBio) disponibiliza em seu site oficial uma lista com todas as universidades do Brasil que possuem o curso de Ciências Biológicas Licenciatura. Ainda no site do CFBio, todas as Universidades são registradas e, ao clicar no nome de qualquer uma delas, você é direcionado diretamente para o site da instituição, onde a grade

curricular será pesquisada inicialmente. Caso não seja possível obter a grade do curso por meio do site, a segunda opção será um contato direto via e-mail com o coordenador responsável pelo curso.

Me restringi às universidades federais tendo em vista que o objetivo deste presente trabalho é uma comparação com a grade curricular da UFS, sendo a mesma uma instituição federal. Universidades Federais Estaduais e Particulares possuem diferentes fontes de repasse de verbas, o que pode implicar em diferentes investimentos nos cursos.

As grades curriculares que serão analisadas servirão como base de comparação para que possam ser apontadas semelhanças e diferenças entre as disciplinas, e como essas estão distribuídas nos cursos de Ciências Biológicas Licenciatura, para que as mesmas sejam discutidas posteriormente neste trabalho.

Um dos pontos importantes a serem analisados são as ementas das disciplinas, também disponíveis nos portais das universidades. É a ementa que irá informar os conteúdos a serem trabalhados em cada disciplina, esclarecendo, assim, os pontos que preciso saber a respeito do que será abordado e trabalhado em cada uma delas. É válido salientar que disciplinas muitas vezes apresentam nome semelhante, porém, podem seguir uma ementa distinta em algum ponto, ou o contrário, disciplinas com nomes diferentes, mas que abordam o mesmo conteúdo. Foram consideradas como equivalentes as disciplinas que apresentaram em sua descrição tópicos acima de 70% relacionados entre si. Para este trabalho não foram considerados os números de créditos que cada disciplina apresenta nas diferentes instituições, e sim, se as mesmas estavam contidas em sua grade curricular ou não.

Algumas grades podem não ser obtidas por meio dos portais oficiais das instituições e, mesmo entrando em contato com o coordenador responsável do curso, isso não garante que terei acesso ao conteúdo curricular, podendo resultar na não obtenção dos dados da universidade. Sendo assim, as instituições as quais não obtiver os dados em tempo hábil serão excluídas da lista de universidades comparadas.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Um total de 14 universidades foi levantado a partir da consulta ao site do CFBio. A tabela 1 apresenta os nomes e siglas das universidades listadas para a região Nordeste.

Das 14 Universidades listadas na Tabela 1 foi possível obter a grade curricular de 12 dessas, sendo 11 obtidas diretamente do site da instituição e para apenas uma foi necessário o contato via e-mail com o responsável pela coordenação do curso (UFC). Para duas delas (UFOB e UFRPE) não foi obtida resposta por parte dos coordenadores em tempo hábil e por esse motivo foram excluídas da comparação. A tabela 1, feita a partir desses dados, mostra uma série de informações que serão aqui mencionadas a respeito de semelhanças, diferenças e, por diversas vezes, a exclusividade de algumas disciplinas em determinadas Universidades.

Tabela 1. Lista de nomes e siglas das universidades federais da região Nordeste que oferecem o curso de Ciências Biológicas na modalidade Licenciatura.

NOME DAS UNIVERSIDADES	SIGLAS
Universidade Federal da Bahia	UFBA
Universidade Federal da Integração Internacional da Lusofonia Brasileira	UNILAB
Universidade Federal da Paraíba	UFPB
Universidade Federal de Alagoas	UFAL
Universidade Federal de Campina Grande	UFCG
Universidade Federal de Pernambuco	UFPE
Universidade Federal de Sergipe	UFS
Universidade Federal do Ceará	UFC
Universidade Federal do Maranhão	UFMA
Universidade Federal do Oeste da Bahia	UFOB
Universidade Federal do Piauí	UFPI
Universidade Federal do Rio Grande do Norte	UFRN
Universidade Federal Rural de Pernambuco	UFRPE
Universidade Federal Rural do Semi-Árido	UFERSA

Tabela 2. Lista com a soma e a frequência em que as disciplinas aparecem nas grades das Universidades analisadas. Estão contidas nessa tabela apenas as disciplinas que ocorrem em duas ou mais grades curriculares. Tais dados encontram-se em ordem decrescente de frequência.

Disciplinas	SOMA	(%)
Ecologia de Ecossistemas	11	100%
Invertebrados I		
Biologia Celular		
Biologia do Desenvolvimento		
Invertebrados II		
Microbiologia Geral		
Cordados I		
Estágio Supervisionado I: No Ensino de Ciências e Biologia		
Química I		
Genética Básica		
Física I	10	91%
Fundamentos de Geologia		
Bioquímica		
Didática para o Ensino de Ciências e Biologia		
Bioestatística		
Anatomia Vegetal		
Cordados II		
Fisiologia Vegetal		
Estágio Supervisionado II: No Ensino de Ciências e Biologia		
Evolução		
Elementos de Anatomia Humana	9	82%
Fisiologia Básica		
Psicologia da Educação e Aprendizagem		
Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS		
Botânica Sistemática		
Fundamentos da Parasitologia		
Paleontologia Geral	8	73%
Biofísica para Biólogos		
Protista, Fungos e Vegetais Inferiores		
Métodos da Pesquisa Biológica		
Histologia Básica		
Ecologia de Populações		
Estágio Supervisionado III: No Ensino de Ciências e Biologia		
Ecologia de Comunidades		
Política e Organização da Educação Básica no Brasil		
Morfologia Vegetal		
Monografia I		

Monografia II		
Estágio Supervisionado IV: No Ensino de Ciências e Biologia	7	64%
Fundamentos de Sistemática e Filogenética		
Biologia Molecular		
Matemática Básica	6	55%
História e Filosofia das Ciências Biológicas		
Bases para a Educação Ambiental	5	46%
Introdução a Pesquisa em Educação	5	46%
Instrumentação para o Ensino de Ciências e Biologia	4	36%
Bioética		
Imunologia		
Estudos Sócio-históricos e Culturais da Educação		
Sociologia I	3	27%
Didática para o Ensino de Ciências e Biologia II		
Educação em Saúde		
Fisiologia Animal Comparada		
Biologia da Conservação		
Química Orgânica		
Educação Especial		
Genética Molecular	2	18%
Projeto Pedagógico, Organização e Gestão do Trabalho Escolar		
Instrumentação para o Ensino da Ciência II		
Instrumentação para o Ensino da Ciência III		
Instrumentação para o Ensino de Ciências IV		
Biologia de Campo		
Bases da Biogeografia		
Seminários em Biodiversidade		
Biologia de Campo II - Ecossistemas Continentais		
Leitura de Produção de Texto I		
Avaliação da Aprendizagem		
Comportamento Animal		
Biotecnologia		

Gráfico 1. Gráfico referente a oferta das disciplinas nas diferentes universidades.



É possível fazer uma análise dessas informações a fim de examinar a frequência em que as disciplinas aparecem nas grades das demais Universidades, e indicando se as mesmas encontram-se presentes ou ausentes na grade curricular da UFS. A primeira análise feita tem como base o que está contido nas DNC do curso de Ciências Biológicas Licenciatura. Na página 5 de tal documento, o tópico de número 4.1 recebe o nome de “Conteúdos Básicos”, onde informa os conteúdos considerados essenciais para a formação de um biólogo. Sabendo disso, uma análise foi feita de maneira abrangente em relação às disciplinas em cinco pontos diferentes: as que estão contidas em 50% ou mais das Universidades e presentes no currículo da UFS, as disciplinas que estão contidas em 50% ou mais das Universidades, porém encontram-se ausentes no currículo da UFS, as disciplinas que se encontram presentes em menos de 50% das universidades, porém estão contidas no currículo da UFS, as disciplinas contidas em menos de 50% das Universidades e que não estão contidas na UFS e, por fim, disciplinas exclusivas de algumas Universidades. É de grande importância dizer que ao dizer que uma disciplina está contida em mais que 50% de determinadas Universidades, significa dizer que tal seja mais importante ou essencial, e é por isso que ao falar da importância de determinadas disciplinas – estando presentes em mais que 50% das universidades ou não – também

serão mencionados autores que justificam a necessidade e importância de tais conteúdos para a formação do profissional biólogo.

4.1 Disciplinas contidas em mais de 50% das grades analisadas e que estão presentes no currículo da UFS

As DNC citam a Ecologia como um conteúdo fundamental, falando sobre a importância do conhecimento das relações entre os seres vivos, o ambiente a sua volta e toda a dinâmica entre esses elementos. A Ecologia está de fato contida em 100% das grades curriculares analisadas. Os problemas ambientais de que temos consciência atualmente podem ser mais facilmente compreendidos quando temos esse conhecimento da relação entre o homem e a natureza, e isso se torna possível quando estudamos a Ecologia. Passamos a entender os problemas ambientais como ‘ecológicos’ (FRACALANZA 1992).

Conteúdos ditos como “Fundamentos das Ciências Exatas e da Terra” diz respeito sobre os conhecimentos da matemática, físicos, químicos, estatísticos, geológicos e outros fundamentais para o entendimento dos processos e padrões biológicos. A Química é outra disciplina que está contida em 100% das universidades analisadas. Apresenta-se como uma base necessária para a disciplina de Bioquímica, essa, por sua vez, presente em 91% das universidades analisadas, não aparecendo somente em uma grade curricular: a da UFRSA. A Bioquímica na UFRSA aparece inserida na ementa da Microbiologia, não tendo, assim, uma disciplina exclusiva para abordar tal conteúdo. Ainda sobre a UFRSA, a universidade também é a única a não apresentar uma disciplina exclusiva para a Geologia. Essa disciplina, apesar de ser voltada para aspectos geológicos, possibilita reflexões interdisciplinares e contribui bastante para o entendimento de diversos processos que ocorrem na Terra (SILVA e HORNINK, 2011).

A Microbiologia é um outro exemplo de disciplina que, juntamente com a Biologia Celular, estão inseridas em 100% dos currículos analisados, também são ditas como conteúdos fundamentais na formação do biólogo. A Biologia Celular é de grande importância no componente curricular das Ciências Biológicas, pois proporciona conhecimentos a respeito da estrutura mais básica dos seres vivos, a célula. É também uma área que envolve temas contidos em setores de grande importância dentro da sociedade, como saúde, tecnologia, indústria, pecuária, agricultura, meio ambiente, entre

outros, o que desperta discussões de ordem política, ética, econômica e social (MONERAT e ROCHA, 2017).

Quando falamos em Biologia Celular e seu processo de divisão, entramos na esfera da Biologia do Desenvolvimento. Ora apresentada como Biologia do Desenvolvimento, ora apresentada como Embriologia, essa é mais uma das disciplinas encontradas em 100% das grades curriculares que foram analisadas. Compreender como funciona o desenvolvimento de um embrião é um desafio enorme, e um dos maiores da biologia do desenvolvimento. Porém, é de extrema importância que saibamos como funcionam tais processos, assim, saberemos o que ocorre de errado quando um bebê nasce com alguma anomalia ou problemas congênitos (WOLPERT, 2015).

A Genética é mais um conteúdo que faz parte das disciplinas contidas em todas os currículos analisados. Casagrande (2006) fala sobre a importância de como temas acerca da Genética Molecular, como os transgênicos, a clonagem e os testes de paternidade são impactantes, recebendo, assim, muitas vezes grande atenção da mídia e por esse motivo atinge todos os ambientes na sociedade, inclusive a escola.

A diversidade biológica é mais um tema tido como conteúdo essencial e a Zoologia se encaixa dentro desse tema. Presente em 100% dos currículos analisados, a Zoologia é uma disciplina que tem nomes distintos em grande parte das universidades, mas apresentando sempre o mesmo conteúdo em sua ementa, e sempre separada em no mínimo duas unidades diferentes. Segundo Araújo-de-Almeida (2009), citado por Medeiros (2012), o estudo da zoologia é de grande importância devido às relações do homem com as outras espécies e demais componentes do reino animal. Toda a diversidade biótica e abiótica deve ser compreendida para que se possa entender qual sua importância dentro do universo. Tanto a Botânica Sistemática, quanto a Biologia dos Vegetais Inferiores também estão inseridas nos temas relacionados a diversidade Biológica, e estão presentes em 82% e 73% das grades curriculares analisadas respectivamente.

A Paleontologia é uma disciplina de grande importância para datação de formações geológicas, para a zoologia e abordagens da sistemática e filogenética. A grande maioria das universidades apresenta a Paleontologia em sua grade curricular, com exceção da UFBA, UFC, e UFCG, correspondentes a 27% do total. Essas não dedicam uma disciplina inteiramente para abordar os conteúdos da Paleontologia, que é outra disciplina que possui forte relevância para a área biológica. Toda a história dos fósseis é

também a história da migração dos continentes, das extinções em massa, das modificações ocorridas na Fauna e Flora ao longo do tempo biológico, e todo esse conhecimento só é possível por meio do estudo da Paleontologia (MESSIAS, 2013).

Evolução é a disciplina responsável por fazer a ligação de todo conhecimento a respeito das modificações das espécies ao longo do tempo, suas adaptações, além de nos dar subsídio para conhecermos um pouco mais da espécie a qual pertencemos. Essa disciplina está contida em 91.67% das grades analisadas, ausente somente no currículo da UFC.

Em se falando de disciplinas de prática docente, o Estágio Supervisionado I é a única disciplina que apareceu em 100% das universidades analisadas. O biólogo licenciado poderá atuar em sala de aula após seu processo de formação, e o estágio tem a função de inserir o aluno enquanto discente dentro desse ambiente, com o intuito de proporcionar vivências dentro dessa esfera do magistério. Segundo Borssoi (2008, p.2):

“É essencial considerar que o mesmo possibilita a relação teoria-prática, conhecimentos do campo de trabalho, conhecimentos pedagógicos, administrativos, como também conhecimentos da organização do ambiente escolar, entre outros fatores. Dessa forma, o objetivo central do estágio é a aproximação da realidade escolar, para que o aluno possa perceber os desafios que a carreira lhe oferecerá, refletindo sobre a profissão que exercerá, integrando - o saber fazer – obtendo (in)formações e trocas de experiências.”

Vale lembrar que com a orientação do professor regente da disciplina de estágio, o discente terá um acompanhamento durante a fase de observação e regência, o que é de grande importância durante esse processo.

4.2 Disciplinas contidas em mais de 50% das grades analisadas e que estão ausentes no currículo da UFS

Dentro da classificação de Diversidade Biológica, as DNC trazem pontos como o conhecimento de classificação dos seres vivos, a filogenia e sua organização como sendo relevantes. Apesar disso, foi constatado que das 12 grades analisadas, 36% delas, incluindo a UFS, não contém uma disciplina de sistemática e filogenética em sua grade de disciplinas obrigatórias. É válido ressaltar que a UFS oferece a Sistemática e Filogenética como uma disciplina optativa, mas não é considerada essencial para a formação do biólogo licenciado. É fato que muitas outras disciplinas que necessitam de uma classificação filogenética e evolutiva abordam isso de maneira que facilite a

compreensão de tal conteúdo, mas nunca é abordada a filogenética com profundidade. Identificar as mudanças que acontecem dentro de uma determinada população e entender os organismos como um conjunto para facilitar a compreensão das espécies biológicas atuais é uma necessidade dentro da área da biologia. Assim, é possível situar as linhagens de espécies que já existiram na terra em algum momento, com os seus sucessores atuais (ELIO et.al, 2011). Elio e cols. (2011) também fazem uma análise qualitativa nos livros didáticos de ensino médio recomendados pelo MEC por meio do Programa Nacional do Livro para o Ensino Médio a respeito dos conteúdos de Biologia. A sistemática pode fornecer subsídio para a melhor compreensão da diversidade biológica, seja nos estudos referentes a Zoologia ou a Botânica. Além disso, facilita o entendimento de características que surgem na evolução biológica dentre agrupamentos de indivíduos que compartilham algumas características em comum. “Dessa forma, a estratégia de ensinar sobre os seres vivos por meio de aspectos filogenéticos evita a memorização dos caracteres dos grupos, facilitando a integração entre os conceitos biológicos” (ELIO et.al, 2011 p.69).

A investigação das relações filogenéticas entre todas as espécies existentes e a expressão dos resultados dessas pesquisas, de forma que não seja mal interpretada, é uma tarefa da sistemática e filogenética (Hennig, 1966), e, a partir de um cladograma filogenético, o professor pode descrever com mais facilidade a biologia como processo de descendência evolutiva e suas modificações ao longo do tempo (Santos & Calor, 2007).

Vale salientar também que essa disciplina voltada para a diversidade biológica antecede as disciplinas da Zoologia em todas as Universidades, com exceção da UFPI, que traz a disciplina no último período. Ressalvo também a forte ligação que tal disciplina tem com diversas outras que são importantes para o curso, como por exemplo a Botânica, Paleontologia, Evolução e a Biologia dos Vegetais Inferiores.

A Biologia Molecular, presente em 64% das Universidades, porém ausente na UFS, é mais uma área de grande importância e que vem tomando cada vez mais força no mundo científico. O avanço da Biologia Molecular e seus estudos estatísticos nos proporcionou, por exemplo, a compreensão do processo de hereditariedade (ANDRADE, 2011).

Retorno mais uma vez para as DNC para mencionar outro ponto citado como ‘conteúdo básico’, onde consta “reflexão e discussão dos aspectos éticos e legais

relacionados ao exercício profissional”. Para atender tal demanda, existe uma disciplina denominada (na maior parte das vezes) de ‘Política e Organização da Educação Básica no Brasil’. 73% das universidades possuem essa disciplina em sua grade, mas a UFS não é uma delas.

4.3 Disciplinas contidas em menos de 50% das grades analisadas e que estão presentes no currículo da UFS

A História e Filosofia das Ciências mostra sua importância analisando percepções históricas e evolutivas do pensamento do homem dentro da Ciência. É de grande relevância compreender como se dá a construção do pensamento e das evidências científicas ao longo do tempo. De acordo com Oliveira (2011), é possível saber as batalhas vencidas pela ciência contra a sua eterna inimiga, a ignorância, por meio da História e Filosofia das Ciências. Outra disciplina que merece destaque é a Instrumentação para o Ensino de Ciências e Biologia auxilia os futuros docentes a compreenderem que utilizando diferentes métodos de ensino pode-se obter melhores resultados durante o processo de aprendizagem dos alunos. Tal disciplina tende a expandir os olhares para a utilização e construção de recursos didáticos, que vem se provando efetivos ao longo dos últimos anos. Cada aluno possui uma maneira individual de aprender, com diferentes ritmos de aprendizagem e diferentes níveis de interesses nas mais variadas disciplinas. Portanto, uma educação que se baseia em uma única metodologia de ensino atenderia as necessidades de um único tipo de aluno, sendo assim questionável (GUERRA, 2010).

Sobre a Bioética, Dória (2011, p.99) diz que “a Bioética emerge como forma de alertar a sociedade sobre os riscos do seu avanço, impondo-lhe limites éticos e contribuindo, assim, para atitudes mais conscientes ante os desafios trazidos pelas novas descobertas”. De fato, durante a graduação são abordados diversos experimentos, pesquisas e estudos, não somente antigos em relação ao progresso das ciências biológicas, mas como discussões contemporâneas, que requerem um olhar crítico e, sobretudo, ético a seu respeito. O MEC, a respeito da Sociologia, fala que o profissional biólogo licenciado precisa de conhecimentos básicos de tal disciplina como um suporte para sua atuação profissional, tendo, assim, consciência de seu papel na formação de cidadãos.

Uma das surpresas também foi a disciplina de Educação em Saúde presente em tão poucas universidades. O biólogo deve estar ciente das políticas públicas de educação e saúde da sociedade a sua volta, bem como poder fazer parte dos processos promotores de Educação Sexual nas escolas e na comunidade em que está inserido. Tudo isso somado ao conhecimento do funcionamento do sistema público de saúde, constitui os temas abordados pela Educação e Saúde.

4.4 Disciplinas contidas em menos de 50% das grades analisadas e que estão ausentes no currículo da UFS

Um ponto que me chamou atenção foi o baixo número de universidades que contém alguma disciplina voltada para a Educação Especial/Inclusiva. Somente 03 universidades (27%). Foram elas: UFMA, UFRN e UFERSA. Um importante ponto abordado no documento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Ciências Biológicas, informa que, para o curso de licenciatura, deve-se também incluir no conjunto dos conteúdos profissionais, os conteúdos da educação básica, contidos nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica e para o Ensino Médio. Em tais diretrizes é mencionada a importância do entendimento da diversidade para com os alunos com necessidades especiais por conta dos educadores. Dificuldades para lidar com alunos com necessidades especiais é um problema não só encontrado dentro do curso de Ciências Biológicas, muito menos encontrado somente na UFS, e por ter presenciado alguns casos, acho pertinente levantar tal problemática neste trabalho. É possível que o fato de alguns professores apresentarem dificuldades para lidar com certas situações venha justamente da falta desse tipo de disciplina na grade curricular. É fato que a universidade muitas vezes dispõe de alguns eventos de extensão envolvendo o tema da inclusão, e isso deve ser exaltado. Contudo, ainda permanece uma carência no que diz respeito a esse tipo de conteúdo na formação do profissional discente. Segundo Sant'Ana (2005, p.228), “a formação docente não pode restringir-se à participação em cursos eventuais, mas sim, precisa abranger necessariamente programas de capacitação, supervisão e avaliação que sejam realizados de forma integrada e permanente”.

Para Lima (2002, p.40), “A formação de professores é um aspecto que merece ênfase quando se aborda a inclusão. Muitos dos futuros professores sentem-se inseguros e ansiosos diante da possibilidade de receber uma criança com necessidades especiais na sala de aula. Há uma queixa geral de estudantes de pedagogia, de licenciatura e dos

professores: “Não fui preparado para lidar com crianças com deficiência” (apud OLIVEIRA 2012).

Voltando para áreas do conhecimento específico, a Biotecnologia está contida somente em 18% das grades curriculares, o que corresponde a 02 universidades. São elas a UFERSA e UFPI. Por ser uma área que vem crescendo bastante desde o final do século XX, parece-me uma disciplina escassa quando a tabela é analisada de um modo geral. Segundo Capelo (2009), a Biotecnologia é um tema de grande importância, visto que uma atenção global está voltada para a mesma, e como resultante disso temos uma contribuição na qualidade de saúde e vida dos cidadãos, provenientes de benefícios oferecidos por ela, seja no âmbito da nutrição, ou na redução dos impactos causados pelos seres humanos no ambiente (apud GOYA, 2016).

Sobre a Imunologia, presente apenas em 36% das Universidades, parece ser uma parte que falta de um conjunto de conhecimentos a respeito do funcionamento do corpo humano. Estuda-se Fisiologia do corpo humano, mas quando chegamos no âmbito da Imunologia, a maioria das universidades não dedicam uma disciplina inteiramente para abordar tal conteúdo. São estudadas diversas doenças, mas não de maneira intrínseca a resposta do nosso corpo para tais processos infecciosos, seus fatores físicos, químicos e biológicos.

Nunca se falou tanto em ‘desenvolvimento sustentável’ como nos últimos anos, e a Educação Ambiental está diretamente ligada à sustentabilidade. Jacobi (2003, p. 190) afirma: “A reflexão sobre as práticas sociais, em um contexto marcado pela degradação permanente do meio ambiente e do seu ecossistema, envolve uma necessária articulação com a produção de sentidos sobre a educação ambiental”. No caso da UFS, especificamente, está contida na grade curricular a disciplina de Estágio em Educação Ambiental. Contudo, não existe uma base de sustentação inicial a respeito da Educação Ambiental. A prática é inserida diretamente, e isso prejudica não só os discentes, mas também o docente que necessita muitas vezes abdicar de aulas práticas para tentar abordar noções teóricas sobre a Educação Ambiental como tentativa de “preparar” os alunos para a prática do estágio.

4.5 Disciplinas exclusivas de algumas grades curriculares analisadas

Apesar de algumas exceções posteriormente discutidas nos parágrafos seguintes, observou-se que grande parte das disciplinas exclusivas estão voltadas para o ensino, como práticas de ensino voltado para disciplinas específicas, metodologia de ensino de modo geral, seminários e oficinas.

Em termos de disciplinas exclusivas, a UFS segue esse mesmo padrão, trazendo em seu currículo algumas disciplinas voltadas para a prática (Química e Física Experimental), além de disciplinas voltadas para o ensino. Nessa esfera do ensino, disciplinas como Perspectivas Culturais e Corpo Gênero e Sexualidade abordam temas que ajudam o futuro docente no trabalho reflexivo a respeito de temas que serão constantes no âmbito escolar e na sociedade.

A UFPB traz uma série de quatro disciplinas chamadas de “Temas Atuais da Biologia I, II, III e IV” que, segundo informado em sua ementa, traz temas atuais de relevância para a formação do Biólogo por meio de debates e mesas-redondas abertas para discussão.

A UFRSA apresenta uma disciplina exclusivamente voltada para a Ecologia da sua região: a Ecologia do Semi-Árido. Em sua ementa consta o estudo da fauna e flora da região, bem como a interferência humana no domínio da caatinga.

A Biogeografia apresentada em uma disciplina exclusiva, e não inserida por meio de tópicos em outras disciplinas, estava contida apenas na grade da UFPE. Essa disciplina tenta entender os padrões de distribuição das diversas espécies de plantas e animais sobre a superfície da terra num contexto espacial e temporal, e correlaciona tal distribuição com os processos de mudança que ocorreram em algum momento do passado, e continuam a existir atualmente (BARBOSA, 2011).

Voltando ao tema da tecnologia, a disciplina de Informática Aplicada ao Ensino de Ciências mostrou-se exclusiva da UFC. Com o avanço da tecnologia, vários programas de computador podem auxiliar imensamente o estudo de diversas áreas da biologia, bem como o desenvolvimento de novas técnicas que muitas vezes não só acelera o processo, como substitui o trabalho que seria feito manualmente. Diversas áreas da biologia como, por exemplo, a Paleontologia, Ecologia e a Biogeografia tem a tecnologia como um grande suporte.

5 CONCLUSÃO

Qual o conhecimento básico que um biólogo precisa ter? Seja licenciado ou bacharel, ambos são biólogos e devem, em teoria, ter a mesma base da biologia dentro da sua grade curricular. Um aluno das Ciências Biológicas Licenciatura não deveria ter o mesmo conhecimento a respeito da Sistemática e Filogenética que um aluno do bacharelado?

Em grande maioria, os currículos analisados atendem os conteúdos básicos exigidos pelo MEC. Naturalmente, por terem diferentes corpos docentes, algumas universidades acabam tendendo para um lado mais voltado para a educação, enquanto outras apresentam somente as disciplinas básicas dessa esfera, como a Didática e o Estágio Supervisionado. Mesmo com toda semelhança, todas as universidades apresentaram no mínimo três disciplinas únicas em sua grade, que estavam em sua grande maioria voltadas para a educação e práticas de ensino, com algumas exceções.

Sabe-se que o curso precisa ter um número de créditos e que seria necessária uma reformulação na grade curricular para que fosse possível introduzir alguma nova disciplina no curso da Licenciatura em Biologia. Contudo, sinto que algumas delas não devem ser inexistentes em um curso cuja intenção é a formação de um biólogo. Disciplinas presentes em mais de 60% das universidades analisadas, mas que não constam na grade curricular da UFS, não estão distribuídas dessa maneira por acaso. Sistemática e Filogenética, Biologia Molecular e a Política Organização da Educação Básica no Brasil ilustram muito bem tal fato. A Sistemática e Filogenética sempre antecede as disciplinas de Zoologia em todas as universidades que contém tal disciplina, exceto a UFPI. Esse dado, ligado a referências, mostra que a sistemática auxilia bastante a compreensão de diversos outros conteúdos seguintes no curso de Biologia. O mesmo serve para a Biologia Molecular, que acaba sendo um conteúdo complementar da Genética, e que auxilia a compreensão de diversos outros processos fisiológicos. Sobre a Política Organização da Educação Básica no Brasil, para futuros profissionais que atuarão de forma direta nas escolas, entender o seu funcionamento é de grande importância.

O conteúdo curricular de um curso de ensino superior é dinâmico, e está sujeito a mudanças constantes à medida que novas necessidades vão surgindo, ou quando o currículo é reavaliado. A intenção desse trabalho foi levantar uma problemática acerca dessas diferenças e ‘necessidades’ que possam existir dentro do curso, para que

possivelmente, possa ser levado em consideração em algum ajuste futuro da grade curricular das Ciências Biológicas Licenciatura.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

ANDRADE, M.A.B. **A Epistemologia da Biologia na Formação de Pesquisadores: compreensão sistemática de fenômenos moleculares**. Dissertação (Pós-Doutorado em Educação Para a Ciência). Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Ciências. Bauru, 2001.

Autor Desconhecido, **Apresentação do Departamento**. Disponível em: < <https://www.sigaa.ufs.br/sigaa/public/departamento/portal.jsf?id=88>>. Acesso em: 14 dez 2017.

BARBOSA, M.R.V. **Fundamentos de Sistemática e Biogeografia**. Cadernos CB Virtual 1. João Pessoa, 2011.

BORSSOI, L.B. **O estágio na formação docente: da teoria à prática, ação-reflexão**. In: 1º Simpósio Nacional da Educação, XX Semana da Pedagogia. Paraná, Novembro, 2008.

BRASIL. Ministério da Educação. Câmara da Educação. **Diretrizes Nacionais Curriculares para os Cursos de Biologia**. Brasília, 2001.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução nº 2, de 1º de Julho de 2015**. Brasília, 2015.

CASAGRANDE, G.L. **A genética humana no livro de Biologia**. Tese (Mestrado em Educação Científica e Tecnológica, Outubro, Florianópolis 2006.

Conselho Federal de Biologia. Disponível em: < <http://www.cfbio.gov.br/>>. Acesso em 14 Nov. 2017.

DÓRIA, T.A.F.; MOIREIRA, L.M.A. **A bioética na formação do biólogo: um desafio contemporâneo**. R. FAGED, Salvador, n. 20, p. 99-122, jul./dez. 2011.

ELIO, R.M.; JUSTINA, D.; APARECIDA, L.; MEGLHIORATTI, F. **O conteúdo da sistemática e filogenética em livros didáticos do ensino médio**. Ensaio Pesquisa em Educação e Ciências, vol. 13, núm. 2, p. 65-84. Minas Gerais, 2011.

FRACALANZA, D.C, **Crise ambiental e ensino de ecologia: O conflito na relação homem – Mundo natural**. 1992. Dissertação (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação, Campinas, 1992.

GOYA, P.R.L. **A temática biotecnologia na formação inicial de professores de biologia: o que dizem licenciados em fase de conclusão de curso**. Programa em Pós-Graduação em Educação para a Ciência. Universidade Estadual Paulista. Bauru, 2016.

HENNIG, W. **Phylogenetic Systematics**. Germany, 1966.

JACOBI, P. **Educação Ambiental, Cidadania e Sustentabilidade**. Cadernos de Pesquisa, n. 118, março/ 2003.

KRASILCHIK, M. **O professor e o currículo de Ciências**. São Paulo: EPU e EDUSP, 1987.

MALUCELLI, V.M.P, **A prática profissional no curso de Biologia**. Estudos de Biologia, Paraná, 2012.

MEDEIROS, L.R.; MAIA, D.C.; OLIVEIRA, J.J.; et al. **Utilização de novas tecnologias como instrumento didático interativo sobre Sipuncula, Echiura e Annelida**. In: IV ENEBIO e II EREBIO da Regional 4, Goiânia, Setembro, 2012.

MESSIAS, D. **Importância da Paleontologia**. Disponível em: <<https://mundodapaleontologia.wordpress.com/author/dhiegomessias/>>. Acesso em: 24 fev. 2001.

MONERAT, C.A.A.; ROCHA, M.B, **A Biologia Celular em textos de Divulgação Científica**. In: XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – XI ENPEC. Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina, 2017.

NUNES, M.L.S. **Metodologia e Instrumentação para o ensino de Biologia**. Cadernos CB Virtual 6. João Pessoa, 2010.

OLIVEIRA, B. **História e Filosofia das Ciências Biológicas**. Material Didático CESAD. Universidade Federal de Sergipe. Sergipe, 2011.

OLIVEIRA, E.S. et al. **Inclusão Social: Professores preparados ou não?** Disponível em: <<http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/polemica/article/view/3103/2224>>. Acesso em: 14 fev 2018.

SANT'ANA, I.M. **Educação Inclusiva: Concepções de professores e diretores**. Psicologia em Estudo, Maringá, v. 10, n. 2, p. 227-234, mai./ago. 2005

SANTOS, C.M.D.; CALOR, A.R. **Ensino de Biologia Evolutiva Utilizando a Estrutura Conceitual da Sistemática Filogenética** – I. Ciência & Ensino, vol. 1, n. 2, junho de 2007.

SILVA, F.K.M.; HORNIK, G.G, **Quando a Biologia Encontra a Geologia: possibilidades interdisciplinares entre áreas**. Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia, v.4, n.1. Maio, Santa Catarina, 2011.

ULIANA, E.R. **Histórico do curso de Ciências Biológicas no Brasil e em Mato Grosso**. In: VI Colóquio Internacional “Educação e Contemporaneidade”, Sergipe, 2012.

WOLPERT, Lewis. **Principles of Development**. Oxford: Oxford University Press, 1998.

[illegible]

Continuação da Tabela A1

Pesquisa Educacional	1	9.09		x										
Projetos Integradores VI	1	9.09		x										
Conservação e Manejo dos Recursos Naturais	1	9.09		x										
Projetos Integradores VII	1	9.09		x										
Formação Profissional e Áreas de atuação do Biólogo	1	9.09				x								
Instrumentação para o Ensino de Ciências V	1	9.09				x								
Biologia de Campo Aplicada ao Ensino	1	9.09				x								
Informática Aplicada no Ensino de Ciências	1	9.09				x								
Princípios Básicos da Evolução	1	9.09			x									
Oficina de Microscopia	1	9.09			x									
Oficina de Preparo de Soluções	1	9.09			x									
Biologia de Campo I: Ecossistemas Costeiros	1	9.09			x									
Seminários Interdiscip. em Processos Genét. e Biomolec.	1	9.09			x									
Seminários Interdisciplinares em Vigilância e Saúde	1	9.09			x									
Técnicas em Biologia Molecular	1	9.09			x									
Análise de Dados Biológicos	1	9.09			x									
Inserção à Vida Universitária	1	9.09					x							
Sociedades, Diferenças e Direitos Humanos nos Espaços Lusófonos	1	9.09					x							
Iniciação ao Pensamento Científico: Problematizações Epistemológicas	1	9.09					x							
Leitura de Produção de Texto II	1	9.09					x							
Práticas Educativas I	1	9.09					x							
Práticas Educativas II	1	9.09					x							
Práticas Educativas III	1	9.09					x							
Fundamentos da Ecologia e Evolução	1	9.09						x						
Prática de Ensino em Citologia e Genética	1	9.09						x						
Prática de Ensino em Embriologia	1	9.09						x						
Prática de Ensino em Evolução	1	9.09						x						
Prática de Ensino em Ecologia e Educação Ambiental	1	9.09						x						
Prática de Ensino em Biologia Parasitária	1	9.09						x						
Prática de Ensino em Zoologia	1	9.09						x						

[illegible]

[illegible]